

عنوان مقاله: آیا مجلات گرانتر ارزش علمی بیشتری دارند؟

**نویسنده: گل نسا گلینی مقدم - عضو هیات علمی دانشگاه
شاهد-گروه علوم کتابداری و اطلاع رسانی - دانشکده علوم
انسانی - تهران**

E.mail: g_galyani@yahoo.com

چکیده: این مقاله به مطالعه و تحلیل 30 مجله برتر در
موسسه تحقیقات علمی هند می پردازد. نتایج نشان داد که
دوسوم مجلات برتر در این موسسه توسط ناشران غیرانتفاعی و
یک سوم آن توسط ناشران تجاری منتشر می شود. مقایسه بین
قیمت های عرضه شده از سوی ناشران نشان می دهد که ناشران
تجاری بطور قابل ملاحظه ای گرانتر از ناشران غیرانتفاعی
بوده اند در حالیکه این تفاوت قیمت دلیل بر کیفیت بالای
مجلات شده توسط ناشران تجاری، یا دلیل بر بالا بودن Impact
Factor مجلات و یا استفاده بیشتر از این مجلات نبوده است.
کلیدواژه ها: مجلات علمی - پژوهشی، قیمت مجلات، موسسه
تحقیقات علمی هند

مقدمه

پژوهشگران مجلات علمی - پژوهشی را به خاطر ارزش علمی
آنها مورد استفاده قرار می دهند و معمولاً کمتر به دسته
بندی ناشران آنها توجه دارند. در این مقاله تلاش شده تا
30 مجله برتر در موسسه تحقیقات علمی هند مورد بررسی و تحلیل
قرار گیرد هدف از انجام این تحقیق یافتن رابطه ای بین کیفیت
مجلات و قیمت آنهاست. در این تحقیق کیفیت مجلات با عواملی
مانند Impact Factor و «میزان استفاده» از آنها سنجیده می
شود.

موسسه تحقیقات علمی هند یا IISc یا Indian Institute of Science یکی از مهم ترین موسسات پژوهشی در هند است و از سطح علمی بالایی در میان دانشگاههای هند و حتی آسیا برخوردار است. امکانات استفاده از اینترنت در کلیه دپارتمان ها در اختیار کاربران بوده و آنها می توانند بدون محدودیت از این امکانات استفاده کنند در زمان انجام تحقیق یق یعنی سال 2004 میلادی این موسسه مشترک 6 هزار مجله علمی - پژوهشی از ناشران مختلف بوده و کاربران به صورت on-line به آنها دسترسی داشتند.

از کاربران خواسته شده بود که مجلاتی را که بطور منظم مورد استفاده قرار می دادند نام ببرند . از میان 562 مجله نامبرده شده توسط کاربران، 30 مجله برتر مورد بررسی و مطالعه بیشتر قرار گرفتند.

مروری بر تحقیقات گذشته

بررسی تحقیقات گذشتفشان می دهد که اولین مطالعه در زمینه تفاوت بین ناشران تجاری و غیرتجاری در حدود دو دهه لقبدر ادبیات کتابداری پدیدار شد ه است . در سال 1986، Barschall استاد فیزیک در دانشگاه Wisconsin گاهی داشت به هزینه نمونه کوچکی از مجلات فیزیک (20 مجله) و نیز نمونه کوچکتري از مجلات فلسفه و ریاضی . این محقق روشی را برای مطالعه اش به کار برد که قبلا توسط جامعه ریاضی امریکا و دیگران مورد استفاده قرار گرفته بود و عبارت بود از «مقایسه هزینه به ازای 1000 کاراکتر» و نتیجه گیری کرد که: «در حالیکه يك شخص انتظار دارد مجلات منتشر شده توسط ناشران غیرانتفاعی ارزان تر از ناشران انتفاعی باشد اما نسبت تفاوت هزینه به ازای 1000 کاراکتر بیش از آن چیزی است که انتظار می رود به عنوان مثال «هزینه به ازای

کاراکتر برای گران ترین ناشر تجا ری از 0.31 دلار در 1000 تا 0.007 دلار در 1000 کاراکتر برای ارزان ترین ناشر غیرانتفاعی متفاوت است».

نتایج مشابهی برای مجلات ریاضی و فلسفه به دست آمد (Barschall, 1986). دو سال بعد Barschall مطالعه دیگری را روی تعداد بیشتری از مجلات فیزیک (200 مجله) انجام داد که نتایج بدست آمده نتایج مطالعه قبلی را تایید کرد (Barschall, 1988).

Loughner در سال 1999 مطالعه ای روی بودجه کتابخانه در دانشگاه Georgia انجام داد و از تحلیل داده ها نتیجه گرفت که بخش زیاد و زیادتري از بودجه کتابخانه به تعداد اندکی از ناشران عمده اختصاص داده می شود. کتابخانه 76 درصد از بودجه مجلات علمی را تنها به ده ناشر برتر تخصیص داده بود. این رقم 54 درصد نسبت به سال 1990 افزایش داشت. ده ناشري که بخش اعظم بودجه کتابخانه را در سال های دهه 90 میلادی به خود اختصاص داده بودند عبارتند از:

Elsevier, Springer, Wiley, Harcourt, Taylor& Francis, Blackwell, Kluwer , Plenum, Gordon Breach and Marcel Dekker, (Loughner, 1999).

Bergstrom مطالعه ای بر روی مجلات علوم اقتصادی انجام داد. نتایج نشان داد که هر شش مجله برتر علوم اقتصادی در نظایه استنادی علوم اجتماعی «متعلق به ناشران غیرانتفاعی بودند و هزینه اشتراك آنها برای کتابخانه بطور میانگین 180 دلار در سال بود. فقط 5 مجله از 20 مجله برتر به ناشران انتفاعی اختصاص داشتند که میانگین هزینه اشتراك این 5 مجله در حدود 1660 دلار در سال بود. میانگین «قیمت به ازای هر صفحه» منتشر شده توسط ناشران تجاری 6 مرتبه گرانتر بود و میانگین قیمت به ازای هر استناد «16 مرتبه گرانتر از مجلات منتشر شده توسط ناشران غیرانتفاعی بود. این تفاوت قیمت

بین ناشران تجاری و غیرانتفاعی در مورد مجلات کم پرستیژ نیز مشابه بود (Bergstrom, 2001).

الگوی مشاهده شده در قیمت مجلات علوم اقتصادی در مورد مجلات سایر رشته ها نیز قابل مشاهده است. مجلات ناشران تجاری بسیار گرانتز از مجلات ناشران غیرانتفاعی یا جوامع تخصصی هستند در حالیکه پراستنادترین و مؤثرترین مجلات تقریباً آنهایی هستند که با قیمت کمتر توسط جوامع تخصصی به چاپ می رسند. برای مثال Wilder در سال 1998 دریافت که 50 درصد از کل استنادها در رشته شیمی از مجلات منتشر شده توسط جوامع تخصصی است در حالیکه بودجه صرف شده برای این مجلات فقط 25 درصد کل بودجه مربوط به اشتراک مجلات شیمی کتابخانه را شامل می شود (1998, Wilder).

مطالعه دیگری در سال 2004 توسط Bergstrom و Bergstrom نشان داد که تفاوت چشمگیری بین قیمت ارائه شده به کتابخانه های دانشگاهی از سوی ناشران تجاری و ناشران دانشگاهی و جوامع تخصصی وجود دارد. به عنوان نمونه در رشته اکولوژی و علوم اقتصادی «میانگین قیمت اشتراک مجلات به ازای هر صفحه» برای ناشران تجاری 5 مرتبه گرانتز از مجلات ناشران دانشگاهی و جوامع تخصصی بوده است. این تفاوت قیمت نشان دهنده تفاوت در کیفیت مجلات - که با شمارش تعداد استنادها به مجله اندازه گیری می شود - نیست. برای مجلات ناشران تجاری «میانگین قیمت به ازای هر استناد» در حدود 15 مرتبه گرانتز از ناشران دانشگاهی و جوامع تخصصی بود. تفاوت قیمت مشابهی در بسیاری از رشته های علمی مشاهده شد. این تفاوت ها حتی در ظرف 15 سال بیشتر هم شده بودند. با توجه به نرخ تورم «میانگین قیمت واقعی به ازای هر صفحه» برای مجلات متعلق به ناشران تجاری از سال 1985 تاکنون 300 درصد افزایش یافت در حالیکه برای ناشران غیرانتفاعی (ناشران دانشگاهی و جوامع تخصصی)

فقط 50 درصد افزایش داشته است (Bergstrom and 2004). (Bergstrom,

در مطالعه ای که در مجله Publishers Weekly منتشر شد مطرح شده است «در حالیکه بسیاری از کتابخانه های دانشگاهی با کاهش بودجه مواجه اند، ناشران بزرگ تجاری در دنیای نشر مجلات سود زیادی نصیب خود کرده اند. به عنوان نمونه در سال 2002 سرمایه آنها 26 درصد افزایش داشته و Elsevier به عنوان بزرگترین ناشر مجلات علمی، تکنولوژی و پزشکی 25 درصد سود داشته است» (Publishers Weekly).

متدلوژی

30 مجله برتر در موسسه تحقیقات علمی هند شناسایی و سپس به ترتیب افرادی که آن را بطور منظم مورد استفاده قرار می دادند مرتب شد (نگاه کنید به جدول 1). منظور از «مجلات برتر» در این مقاله مجلاتی هستند که بیشترین میزان استفاده را داشتند. در این مطالعه، «میانگین قیمت مجلات» و «میانگین قیمت مجلات به ازای هر شماره مجله» برای انجام تحلیل مورد استفاده قرار گرفته اند و برای محاسبه آنها لازم بود تا هزینه اشتراک سالانه در یک سال معین جمع آوری شود.

زمان انجام تحقیق سال 2004 بود بنابراین هزینه اشتراک سالانه مجلات در سال 2004 جمع آوری شد. لازم به ذکر است که هزینه اشتراک سالانه مربوط به موسسات علمی مبنای محاسبات بوده و نیز کلیه محاسبات مربوط به قیمت مجلات برحسب دلار آمریکا انجام گرفته است.

نکته دیگری که در متدلوژی این تحقیق قابل ذکر است مربوط به تقسیم بندی ناشران است. در این مقاله ناشران بنا به ماهیت کارشان به دو گروه کلی تجاری (انتفاعی) و غیرتجاری (غیرانتفاعی) تقسیم بندی شدند.

ناشران تجاري يا انتفاعي ناشراني هستند كه با هدف كسب درآمد به انتشار مجلات علمي - پژوهشي مي پردازند.

گروه دوم ناشران دانشگاهي يا جوامع تخصصي علمي هستند كه هدف اصلي آنها از انتشار مجلات علمي كسب درآمد و پول نيست و از اين بعد در اين مقاله به نام ناشران غيرانتفاعي از آنها نامبرده مي شود.

به منظور بررسي كيفيت مجلات در اين تحقيق علاوه بر «ميزان استفاده» توسط کاربران در موسسه تحقيقات علمي هند از فاکتور ديگري نيز به نام IF يا Impact Factor استفاده شده است.

Impact Factor يکي از معروف ترين ابزارهاي کمي براي ارزيابي، رده بندي و مقايسه مجلات است. از سال 1975 Impact Factor مجلات توسط موسسه اطلاعات علمي (ISI) در امريکا محاسبه و تحت نام JCR (Journal Citation Report) منتشر شده است.

از آنجا که Impact Factor ر هر سال تغيير مي کنند لذا Impact Factor سال 2001 و 2004 مجلات برتر در موسسه تحقيقات علمي هنداز JCR سال 2001 و 2004 استخراج شد.

عنوان مجلات برتر به ترتيب استفاده ، عنوان ناشر، هزينه اشتراك سالانه 2004 ، تعداد شماره هاي هر مجله در سال، ميانگين قيمت هر شماره مجله و Impact Factor سال 2004 در جدول 1 نشان داده شده است . همانگونه كه مشاهده مي شود پراستفاده ترين مجله در موسسه تحقيقات علمي هند مجله (Nature) بود كه Impact Factor بالايي در سال 2004 داشته است ($IF = 32.182$). دومين مجله برتر مجله «Science» بود با Impact Factor 31.853 و سومين مجله PNAS (Proceeding of the National Academy Sciences of the United States of America)

بود ($IF = 10.5$ در سال 2004).

مقایسه بین مجلات برتر در مؤسسه تحقیقات علمی هند (IISc) و مؤسسه تحقیقات علمی Max Planck (MPG) در آلمان

یافته های این تحقیق مطابق با یافته های تحقیق دیگری است که در سال 1999 در Max Planck Institutes and Additional Working Groups (MPG) در آلمان انجام شده است. از سوی دیگر شباهت های زیادی بین این دو مطالعه وجود دارد؛ هر دو تحقیق در یک مؤسسه پژوهشی معتبر انجام گرفته، هر دو مطالعه حالت چند رشته ای داشته و محدود به رشته خاصی نشده اند و هر دو تحقیق بر روی میزان استفاده از مجلات الکترونیکی علمی - پژوهشی انجام گرفته اند لذا به دلیل این تشابهات مقایسه ای بین یافته های این دو تحقیق انجام می شود.

به منظور مقایسه بهتر مجلات برتر در دو مؤسسه نامبرده شده جدول تهیه و تنظیم شد. مجلات مشترک با حروف ایتالیك مشخص شده اند. همانگونه که قبلا اشاره شد پر استفاده ترین مجله در مؤسسه تحقیقات علمی هند «Nature» بود و پس از آن مجله «Science» قرار داشت. مقایسه بین 20 مجله برتر نشان می دهد که 4 مجله از 6 مجله اول مشترک هستند.

همچنین «Nature» پر استفاده ترین مجله در هر دو مطالعه بود در حالیکه مجله «Science» نیز جزء 5 مجله برتر بود. «Nature» یک مجله علمی هفتگی است که تحقیقات جدید در همه زمینه های علمی و تکنولوژی را به چاپ می رساند. «Science» نیز یک ماهنامه علمی بین المللی است که حاصل تحقیقات بنیادی علمی را به چاپ می رساند. به نظر می رسد که مجلاتی را که بر روی دانش بطور عام تمرکز دارند مثل Science, Nature از اهمیت بالایی در میان پژوهشگران برخوردار هستند.

جدول 2 نشان می دهد که 7 مجله از میان 20 مجله برتر در هر دو مطالعه یکی هستند که عبارتند از:

Nature – Science – PNAS (Proceedings of the National Academy Sciences of the United States of America) – JACS (Journal of American Chemical Society) – JBC (Journal of Biological Chemistry) - Cell – EMBO Journal (The European Molecular Biology Organization Journal)

نگاهی به Impact Factor این 7 مجله نشان می دهد که همه آنها از Impact Factor بالایی در سال 2004 برخوردار هستند. البته تفاوت هایی در مورد بقیه مجلات وجود دارد و این امر شاید به خاطر این باشد که در مطالعه انجام شده در MPG¹ های دریافتی بیشتر از بخش بایومدیکال بود در حالیکه در موسسه تحقیقات علمی هند از دپارتمان های فیزیک و شیمی بود.

مقایسه بین قیمت و ارزش علمی مجلات

جدول 1 نشان می دهد که مجلات برتر در موسسه تحقیقات علمی هند شامل Cell, Science, Nature دارای Impact Factor بالایی 20 در JCR موسسه ISI (Institute for Scientific Information) می باشند. این امر تایید می کند که بالا بودن Impact Factor موضوع مورد توجهی برای محققان در جهان بوده و به همان اندازه برای پژوهشگران در هند نیز اهمیت دارد. این جدول همچنین نشان می دهد که گرانترین مجله در موسسه تحقیقات علمی هند مجله "International Journal for Numerical Methods in Engineering" بود که توسط یک ناشر تجاری به نام Wiley Inter Science منتشر می شود.

میلانگین قیمت به ازای هر شماره مجله « در سال 2004 برای این مجله 206.6 دلار بود در حالیکه Impact Factor مجله در سال 2004، 1.501 بود.

ارزان ترین مجله از میان 30 مجله برتر مجله «Science» بود که توسط يك ناشر غیرانتفاعي به نام (American Association for the Advancement of Science) منتشر می شود.

میانگین قیمت به ازای هر شماره مجله « » در سال 2004 فقط 11.47 دلار بود در حالیکه Impact Factor این مجله 31.853 بود. به منظور مقایسه بهتر میان ناشران مجلات برتر در موسسه تحقیقات علمی هند، مجلات برحسب نوع ناشر (تجاری و غیرانتفاعی) در دو جدول جداگانه قرار گرفتند و بر مبنای Impact Factor سال 2004 در هر جدول مرتب شدند. Impact Factor سال 2001 نیز به منظور مقایسه در این دو جدول قرار داده شدند. علاوه بر این، هزینه اشتراك کلی برای هر گروه نیز محاسبه شده است (جدول 3 و 4) مقایسه بین Impact Factor در سال 2001 و 2004 نشان می دهد که Impact Factor 20 مجله از 30 مجله برتر از سال 2001 تا 2004 افزایش یافته بودند. در حالیکه Impact Factor در هر سال تغییر می کند ولی Impact Factor 30 مجله برتر از سال 2001 تا 2004 تغییرات قابل ملاحظه ای نداشته اند بجز دو مجله Science, Nature.

Impact Factor مجله Science با بیشترین افزایش از 23.329 در سال 2001 به 31.853 در سال 2004 رسیده و Impact factor مجله Nature از 27.955 در سال 2001 به رقم 32.182 در سال 2004 افزایش یافت.

به نظر می رسد Impact Factor یکی از عوامل تعیین کننده برای استفاده از مجلات علمی از نظر پژوهشگران موسسه تحقیقات علمی هند باشد.

همانگونه که از جدول 3 و 4 مشاهده می شود مجلات برتر در این موسسه از Impact Factor بالایی برخوردار بوده اند.

Impact Factor مجلات بطور فزاینده ای تبدیل به یک پارامتر مهمی ارزیابی مجلات در سراسر جهان شده است. علاوه بر

این، بیشتر ناشران مجلات علمی - پژوهشی نیز از Impact Factor به عنوان يك فاکتور مهم در توصیف مجلات شان استفاده می کنند. در بیشتر موارد ناشران آخرین Impact Factor مجلات را در وب سایتشان ذکر کرده بودند تا اهمیت و اعتبار مجلات خود را به پژوهشگران نشان دهند.

با این وجود بحث های زیادی در مورد مناسب بودن Impact Factor به عنوان يك فاکتور کیفی در ارزیابی مجلات وجود دارد. به عنوان مثال، «Hoeffel» در سال 1998 مطرح کرده است که:

«Impact Factor يك ابزار کامل براي سنجش کیفیت مقالات نیست در عین حال چیز بهتری وجود ندارد. در حالیکه Impact Factor از قبل وجود داشته و تکنیک خوبی برای ارزیابی علمی بوده است. تجربه نشان می دهد که در هر رشته تخصصی بهترین مجلات آنهایی هستند که به چاپ رساندن يك مقاله در آنها مشکل تر از بقیه مجلات است و اینها همان مجلاتی هستند که دارای Impact Factor بالایی می باشند. این مجلات مدت ها قبل از به وجود آمدن Impact Factor وجود داشته اند. Impact Factor به عنوان يك فاکتور سنجش کیفیت بطور گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرد به دلیل اینکه Impact Factor کاملاً با عقیده ما در مورد بهترین مجلات در هر رشته و در هر تحقیق همخوانی دارد.»

همانگونه که از جدول 3 و پیاپی 4 است دو سوم مجلات برتر متعلق به ناشران غیرانتفاعی و فقط يك سوم متعلق به ناشران تجاری است زیرا 19 مجله از 30 مجله برتر در موسسه تحقیقات علمی هند توسط ناشران غیرانتفاعی و 11 مجله توسط ناشران تجاری به چاپ رسیده اند.

از میان این 11 مجله؛ 5 مجله توسط Elsevier، 2 مجله توسط Wiley Inter Science، 2 مجله توسط Nature Publishing Group و یک مجله توسط Cell Press منتشر شده است.

جدول 3 نشان می دهد که 3 ناشر غیرانتفاعی 12 مجله برتر در موسسه تحقیقات علمی هند را منتشر کرده اند که عبارتند از:

- 5 مجله (APS) American Physical Society
- 4 مجله (AIP) American Institute of Physics
- 3 مجله (ACS) American Chemical Society

جدول 3 و 4 نشان می دهند که موسسه تحقیقات علمی هند در مجموع 42,221 دلار برای اشتراك 11 مجله متعلق به ناشران تجاری صرف کرده است و همزمان 49,350 دلار برای 19 مجله منتشر شده توسط ناشران غیرانتفاعی هزینه کرده است.

میانگین قیمت به ازای هر شماره مجله «ناشران تجاری (11 مجله)» 114.73 دلار و برای ناشران غیرانتفاعی (19 مجله) 77.1 دلار در سال بوده است. این بدین معنی است که مجلات منتشر شده توسط ناشران تجاری 1.4 مرتبه گرانتر از مجلات منتشر شده توسط ناشران غیرانتفاعی بوده اند.

این یافته بسیار شبیه یافته های تحقیق دیگری است که توسط نویسندگان مقاله انجام شده است. محقق مقایسه ای بین قیمت مجلات 4 ناشر برتر تجاری و 4 ناشر برتر غیرانتفاعی در سال 2003 انجام داده بود و نتیجه گرفته بود که میانگین قیمت مجلات در سال «برای ناشران تجاری 2.8 برابر گرانتر از ناشران غیرانتفاعی است و «میانگین قیمت به ازای هر شماره مجله» 1.8 برابر گرانتر است. مقایسه یافته قبلی با یافته فعلی نشان می دهد که چنین تفاوتی در سال 2004 نیز وجود دارد.

به منظور انجام تحلیل بیشتر بر روی 30 مجله در موسسه تحقیقات علمی هند، این مجلات در سه رده بندی کلی ذیل قرار داده شدند:

گروه «علم» - بصورت عام، «فیزیک و شیمی» و «بیولوژی».

سپس میانگین قیمت مجلات در سال «و» «میانگین قیمت به ازای هر شماره مجله» محاسبه شد (به جدول 5 نگاه کنید). مقایسه میانگین ها نشان می دهد که مجلات مربوط به «فیزیک و شیمی» هم برای ناشران تجاری و هم ناشران غیرانتفاعی از سایر مجلات گرانتر بوده اند بنابراین می توان نتیجه گرفت که از لحاظ موضوعی، «فیزیک و شیمی» گرانترین موضوعات بودند. جدول 5 نشان می دهد که مجلات مربوط به دو گروه دیگر از لحاظ تعداد اندک بودند و قابل نتیجه گیری کلی نبوده است.

نتیجه گیری

مطالعه 30 مجله برتر در موسسه تحقیقات علمی نشان داد که بالا بودن IF در JCR همانند سایر کشورهای جهان در هند نیز برای پژوهشگران مهم بوده است. IF از مدت ها قبل به عنوان ابزار کیفی برای سنجش اعتبار مجلات علمی - پژوهشی مورد استفاده بوده است. با این وجود قیمت هایی که ناشران تجاری برای اشتراك مجلات علمی - پژوهشی به کتابخانه ها ارائه می دهند بطور قابل ملاحظه ای گرانتر از قیمت هایی است که توسط ناشران غیرانتفاعی (ناشران دانشگاهی و جوامع تخصصی علمی) عرضه می شود. در حالیکه این بیشتر بودن قیمت دلیل بر IF بالاتر مجلات یا استفاده بیشتر از مجلات یا اعتبار بیشتر مجلات نبوده است. این مطالعه نشان داده که موسسه تحقیقات علمی هند در سال 2004 49.350 دلار (54%) برای 19 مجله

منتشر شده توسط ناشران غیرانتفاعی صرف نموده و همزمان 42.221 دلار (46%) را برای اشتراك فقط 11 مجله منتشر شده توسط ناشران تجاری هزینه کرده است. اگرچه مجلات متعلق به ناشران تجاری گرانتر هستند ولی پژوهشگران در موسسه تحقیقات علمی هند مجلات منتشر شده و توسط ناشران غیرانتفاعی را بیشتر مورد استفاده قرار می دهند. بر مبنای نتایج تحقیق حاضر، دو سوم مجلات برتر در موسسه تحقیقات علمی هند متعلق به ناشران جوامع تخصصی علمی و یک سوم متعلق به ناشران تجاری بوده است. این نتیجه پیشنهاد می کند که اختصاص بودجه بیشتر برای اشتراك مجلات ناشران غیرانتفاعی به ویژه جوامع علمی تخصصی مفید خواهد بود. در مقایسه با تحقیقی که در آلمان انجام شده است حاصل تحقیق در مؤسسه تحقیقات علمی هند نمی تواند یک مثال تنها باشد و می توان نتایج کلی مفیدی از این دو مطالعه دریافت نمود.

References

1. Bergstrom, Theodore C., "Free Labor for Costly Journals?" Revised March 15, 2001. Available at: <http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/Journals/jeppdf.pdf>
2. Barschall, Henry H., "The Cost of Physics Journals," *Physics Today*. vol. 39, no. 12 (December 1986): 34-36.
3. Barschall, Henry H., "The Cost-Effectiveness of Physics Journals," *Physics Today*, vol. 41, no. 7 (July 1988): 56-59.
4. Galyani Moghaddam, G. "Scholarly Electronic Journal Publishing: A Study Comparing Commercial and Non-profit/University Publishers" *Serials Librarian*, (2007), Vol. 51 (3/4): 165-183.
5. Loughner, William, "Top Ten Science Publishers Take 76 Percent of Science Budget" *Newsletter on Serials Pricing Issues*, No. 221, (May 20, 1999).
6. Wilder, Stanley J., "Comparing Value and Estimated Revenue of SciTech Journals," *ARL*, October 1998. Available at: <http://www.arl.org/newsltr/200/wilder.html>
7. Bergstrom, Carl T. and Theodore C. Bergstrom, "The Costs and Benefits of Library Site Licenses to Academic Journals," *PNAS*, vol. 101, no. 3, (January 20, 2004): 897-902.
8. "Sales and [Earnings Improve at Reed Elsevier,](#)" *Publishers Weekly*, vol. 250, no. 9 (March 3, 2003): 28.

Table 1: The Top – Thirty Titles Used at the IISc

<i>S N</i>	Title of Journal Ranked by Number of Use	No of Use	<i>Name of Publishers</i>	Number of Issues Per Year	2004 Subscript ion Price US\$	Price per Issue US\$	2004 Impact Factor
1	Nature	71	Nature Publishing Group	51	1,200	23.53	32.182
2	Science	53	American Association for the Advancement of Science	51	585	11.47	31.853
3	PNAS	31	National Academy Sciences	26	2,950	113.46	10.50
4	JACS (J of Am. Ch. Soc.)	28	American Chemical Society (ACS)	51	3,244	63.60	6.903
5	Physical Review Letter	26	American Physical Society (APS)	52	3,260	62.69	7.22
6	JBC (J of Biological Chemistry)	22	American Society For Biochemistry and Molecular Biology (ASBMB)	52	1,950	37.5	6.482
7	Physical Review B	15	American Physical Society (APS)	48	6,625	138.02	3.08
8	Applied Physics Letter	14	American Institute of Physics (AIP)	52	2,255	43.36	4.31
9	Biosystems Engineer and Biochemistry	14	European Society for Agriculture Engineering (Elsevier)	12	864	72	0.496
10	JAP (J of Applied Physics)	14	American Institute of Physics (AIP)	A 12 B 12	{ 3,360	{ 140	A 1.452 B 2.215
11	JMB (J of Molecular Biology)	12	Elsevier (Academic Press)	50	5,620	112.40	5.542
12	J of Fluid Mechanics	11	Cambridge University Press	24	1,695	70.63	1.853
13	Angewandte Chemical International Edition	11	John Wiley & Sons, Ltd.	24	4,090	170.42	9.161
14	JCP (J of Chemical Physics)	10	American Institute of Physics (AIP)	48	4,785	99.69	3.11
15	Int. J for Num. Meth. in Engg.	09	Wiley InterScience	36	7,440	206.66	1.501
16	AIAA Journal	09	American Institution of Aeronautics and Astronautics (AIAA)	12	1,120	93.33	0.870
17	ALCHE	08	American Institute Of Chemical Engineering	12	1,140	95	1.761

<i>S N</i>	Title of Journal Ranked by Number of Use	No of Use	<i>Name of Publishers</i>	Number of Issues Per Year	2004 Subscript ion Price US\$	Price per Issue US\$	2004 Impact Factor
18	Cell	08	Cell Press	26	1,068	41.07	28.389
19	IEEE Trans. on Signal Processing	08	IEEE	12	1,075	82.69	1.76
20	The EMBO J (Eu. Mo. Bio.)	07	Nature Publishing Group	24	1,425	59.37	10.456
21	JOC (J of Organic Chemistry)	07	American Chemical Society (ACS)	26	2,204	84.77	3.462
22	Int. J of Solids & Structures	07	Elsevier	52	6,703	128.90	1.378
23	J of Physical Chem. A & B	07	American Chemical Society (ACS)	A 51 B 51	{ 4262	{ 41.78	A 2.639 B 3.834
24	Physical Review- E	07	American Physical Society (APS)	12	2,580	215	2.35
25	Acta Materialia	06	Elsevier	18	2,758	153.22	3.490
26	J of Sound and Vibration	06	Elsevier	50	6,058	121.16	0.828
27	Biotechnology & Bioengg.	06	Wiley InterScience	25	4,995	199.80	3.316
28	Physics of Fluids	06	American Institute of Physics (AIP)	12	1,965	163.75	1.76
29	Physical Review- A	06	American Physical Society (APS)	12	2,410	200.83	2.90
30	Physical Review- C	06	American Physical Society (APS)	12	1,885	157.08	3.13
Total				1,008	91,571	90.84	--

Table 1: The Top – Thirty Titles Used at the IISc (Continued...)

Top-twenty Titles Used at the MPG			Top-twenty Titles Used at the IISc		
SN	Titles of Journals Ranked by the Number of Use	No. of Use	SN	Titles of Journals Ranked by the Number of Use	No. of Use
1	<i>Nature</i>	99	1	<i>Nature</i>	71
2	<i>Cell</i>	59	2	<i>Science</i>	53
3	<i>JBC (Journal of Biological Chemistry)</i>	42	3	<i>PNAS (Proceedings of the National Academy Sciences)</i>	31
4	<i>PNAS (Proceedings of the National Academy Sciences)</i>	37	4	<i>JACS (Journal of American Chemical Society)</i>	28
5	<i>Science</i>	28	5	Physical Review Letter	26
6	<i>EMBO Journal (The European Molecular Biology Organization Journal)</i>	25	6	<i>JBC (Journal of Biological Chemistry)</i>	22
7	Neuron	25	7	Physical Review B	15
8	Development	19	8	Applied Physics Letter	14
9	Nature Neuroscience	16	9	Biosystems Engineer and Biochemistry	14
10	Genes and Development	14	10	JAP (Journal of Applied Physics)	14
11	Biochemistry	13	11	JMB (Journal of Molecular Biology)	12
12	Journals of Neuroscience	12	12	Journal of Fluid Mechanics	11
13	Biophysical Journal	10	13	Angewandte Chemical International Edition	11
14	NAR (Nucleic Acid Research)	10	14	JCP (Journal of Chemical Physics)	10
15	Current Biology	10	15	International Journal for Numerical Methods in Engineering	09
16	Nature Medicine	09	16	AIAA Journal (American Institution of Aeronautics and Astronautics)	09
17	Molecular Cell	09	17	ALCHE	08
18	Nature Genetics	09	18	<i>Cell</i>	08
19	Journal of Cell Biology	09	19	IEEE Transaction on Signal Processing	08
20	<i>JACS (Journal of the American Chemical Society)</i>	08	20	<i>EMBO Journal (The European Molecular Biology Organization Journal)</i>	07

Table 2: Top-twenty Titles Used at the MPG and the IISc

<i>S N</i>	Title of Journals Ranked by 2004 Impact Factor	No of Use	<i>Name of Publishers</i>	2004 Sub. Price US\$	Price per Issue US\$	2001 Impact Factor	2004 Impact Factor
1	Nature	71	Nature Publishing Group	1,200	23.53	27.955	32.182
2	Cell	08	Cell Press	1,068	41.07	29.219	28.389
3	The EMBO J (Eu. Mol. Bio)	07	Nature Publishing Group	1,425	59.37	12.459	10.456
4	Angewandte Chem. Int. Ed	11	John Wiley & Sons, Ltd.	4,090	170.42	8.255	9.161
5	JMB (J of Mole. Biolo.)	12	Elsevier (Academic Press)	5,620	112.40	5.826	5.542
6	Acta Materialia	06	Elsevier	2,758	153.22	2.658	3.490
7	Biotechnology & Bioengg.	06	Wiley InterScience	4,995	199.80	2.037	3.316
8	Int. J for Num. Meth. in Engg.	09	Wiley InterScience	7,440	206.66	1.239	1.501
9	Int. J of Solids & Structures	07	Elsevier	6,703	128.90	1.073	1.378
10	J of Sound and Vibration	06	Elsevier	6,058	121.16	0.821	0.828
11	Biosystems Engineering	14	Elsevier (European Society for Agr. Eng.)	864	72	0.736	0.496
Total				42, 221	114.73	-	-

Table 3: For-profit/Commercial-Publisher-Owned Top Journals at the IISc

<i>S</i> <i>N</i>	Title of Journals Ranked by 2004 IF	No of Use	Name of Publishers	2004 Sub. Price US\$	Price per Issue US\$	2001 Impact Factor	2004 Impact Factor
1	Science	53	American Association for the Advancement of Science	585	11.47	23.329	31.853
2	PNAS (Proceedings of the National Academy Sciences)	31	National Academy Sciences	2,950	113.46	10.896	10.50
3	Physical Review Letter	26	American Physical Society (APS)	3,260	62.69	6.668	7.22
4	JACS (J of Am. Chemical Society)	28	American Chemical Society (ACS)	3,244	63.60	6.079	6.903
5	JBC (J of Biological Chemistry)	22	Am. Soci. For Biochem. & Mol. Biology (ASBMB)	1,950	37.5	7.258	6.482
6	Applied Physics Letter	14	American Institute of Physics (AIP)	2,255	43.36	3.849	4.310
7	Journal of Physical Chemistry A& B	07	American Chemical Society (ACS)	{ 4,262	{ 41.78	A 2.630 B 3.379	A 2.639 B 3.834
8	JOC (J of Organic Chemistry)	07	American Chemical Society (ACS)	2,204	84.77	3.280	3.462
9	Physical Review-C	06	American Physical Society (APS)	1,885	157.08	2.695	3.13
10	JCP (J of Chemical Physics)	10	American Institute of Physics (AIP)	4,785	99.69	3.147	3.11
11	Physical Review B	15	American Physical Society (APS)	6,625	138.02	3.070	3.08
12	Physical Review- A	06	American Physical Society (APS)	2,410	200.83	2.810	2.90
13	Physical Review-E	07	American Physical Society (APS)	2,580	215	2.235	2.35
14	JAP (J of Applied Physics)	14	American Institute of Physics (AIP)	{ 3,360	{ 140	A 1.722 B 1.984	A 1.452 B 2.215
15	Journal of Fluid Mechanics	11	Cambridge University Press	1,695	70.63	1.912	1.853
16	ALCHE	08	American Institute of Chemical Engineering	1,140	95	1.793	1.761
17	IEEE Trans. on Signal Processing	08	IEEE	1,075	82.69	1.239	1.760
18	Physics of Fluids	06	American Institute of Physics (AIP)	1,965	163.75	1.799	1.760
19	AIAA Journal	09	Am. Institution of Aeronautics & Astronautics (AIAA)	1,120	93.33	0.773	0.870
Total				49,350	77.10	-	-

Table 4: Non-profit/Society-Publisher-Owned Top Journals at the IISc

–	For-profit Publishers of Top-Thirty				Non-profit Publishers of Top-Thirty			
	No. of J	Budget in 2004 (\$ US)	Average Price (\$US)	Price per Issue (\$US)	No. of J	Budget in 2004 (\$ US)	Average Price (\$US)	Price per Issue (\$US)
Science-General	1	1,200	1,200	23.53	2	3,535	1,768	46
Physical & Chemical	5	27,049	5,410	150.27	16	43,865	2,742	85.84
Biological Science	5	13,972	2,795	102	1	1,950	1,950	37.5
Total	11	42,221	3,838	114.73	19	49,350	2,597	77.10

Table 5: Subject Wise Price of Top-Thirty Used Journals at the IISc